

УДК 6210

Опир В. - ст. гр. ЕЗ-21

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРАХУНОК ЕЛЕМЕНТІВ ПЕРЕРІЗУ СКЛАДНОЇ БАЛКИ, З'ЄДНАНИХ ЗВАРНИМИ ШВАМИ

Науковий керівник: к. фіз.-мат. н., доц. Мильников О.В.

В будівельній практиці досить часто виникає проблема з відсутністю балок великих профілів. Тоді цю проблему можна вирішити способом виготовлення балки власноруч з окремих листів, зєднаних зварними швами.

Зокрема для балки зображеної на рис. 1. зроблений підбір перерізу, зображений на рис 2.

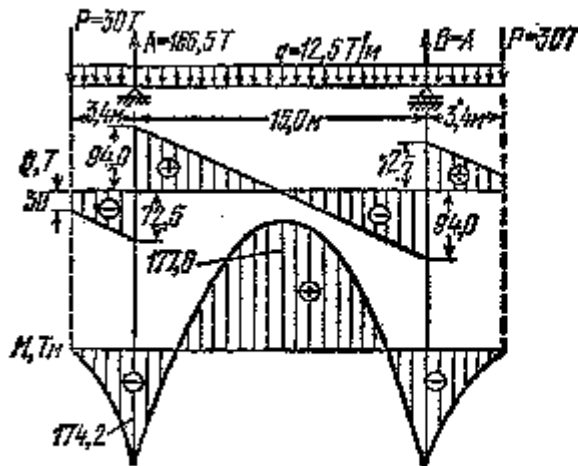


Рис. 1.

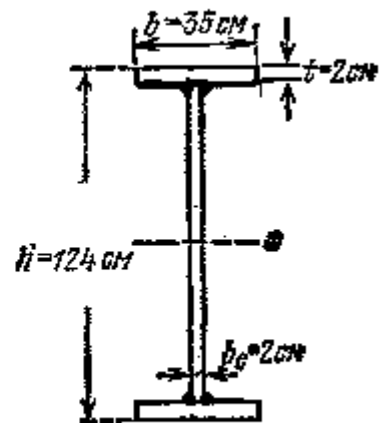


Рис. 2.

Визначаючи повний момент інерції перерізу з умов: $M_{\max}=1776\text{кНм}$; $[\sigma]=160\text{МПа}$, $[\tau]=100\text{МПа}$, та момент інерції пояса $J=711000\text{см}^4$, отримаємо площу поперечного перерізу пояса і його розміри, приймаючи $b\approx(0,2\div0,3)h$ та $b<30t$

В подальшому зроблено: розрахунок реакцій зварних швів, перевірка міцності шва на зріз (τ), визначено довжини зварних швів та відстань між ними.

Після проведення обчислень отримано дані для проектування потрібної балки, а саме:

- висота балки $h=124\text{ см}$;
- товщина листів балки $b_c=2\text{ см}$;
- ширина пояса 35 см ;
- довжина зварювальних швів $C_{\min}>40\text{мм}$.

Література:

Беляев Н.М. Соппротивление материалов М.: Наука, 1965 г., 856 с.